

Opinnäytetyö (AMK)

Liiketalous

Markkinointi ja palveluliiketoiminta

2018

Aappo Kirkko-Jaakkola

VIDEOTAULUN LISÄARVO OTTELUTAPAHTUMASSA

– tietokoneohjelman kehittäminen videotaulun
sisältöjen näyttämiseen

Aappo Kirkko-Jaakkola

VIDEOTAULUN LISÄARVO OTTELUTAPAHTUMASSA

- tietokoneohjelman kehittäminen videotaulun sisältöjen näyttämiseen

Televisioiden yleistymisen ja niiden suosion myötä urheilustadioneille syntyi tarve stadionkokemuksen parantamiseen. Television tarjoama informaation välittäminen haluttiin myös osaksi ottelutapahtumia. Käsikäyttöisten ja elektronisten tulostaulujen sekä videoprojektoreilla toimivien kuvapintojen kautta tekniikan kehittyessä, 1980-luvulla saatiin urheilustadioneille ensimmäiset varsinaiset videotaulut. Nykyajan videotaulut ovat kehittyneet kooltaan massiivisiksi ja ne voivat olla myös eri muotoisia.

Videotaululla voidaan tuoda lisäarvoa ottelutapahtumaan. Sen tarkoitus on palvella yleisöä erilaisia sisältöjä näyttämällä. Näitä ovat muun muassa yleisökuvat, pelikuva, hidastukset sekä kaikki muu tieto itse ottelusta, kuten tilastot tai joukkueiden kokoonpanot. Videotaulu on näkyvyyden kannalta hyvä paikka myös mainoksille. Niiden näyttäminen on kuitenkin ristiriidassa yleisön viihdyttämisen kanssa.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on tutkia miten ja miksi videotaulut löysivät tiensä urheilustadioneille. Tässä työssä tutustutaan tämän hetkiseen videotaulujen tilanteeseen sekä videotaululla näytettäviin sisältöihin. Työssä tehdään myös katsaus videotaulun hyödyntämiseen jalkapallon ottelutapahtumassa, jossa se on muihin lajeihin verrattuna maltillisempaa.

Tässä opinnäytetyössä käydään läpi prosessi, miten Turun Veritas Stadionin ottelutapahtumien videotaulun käyttöä varten kehitettiin tietokoneohjelma, jolla voidaan näyttää lisäarvoa tuovia elementtejä mahdollisimman helposti. Työssä tutustutaan ohjelman syntyneeseen tarpeeseen, kehitysvaiheisiin ja kohdattuihin ongelmiin. Siitä selviää myös miltä valmiin ohjelman käyttöliittymän ulkoasu ja halutut graafiset elementit näyttävät sekä mihin muihin tilanteisiin kyseistä ohjelmaa myös sovellettiin.

Videotaulun roolista ottelutapahtumassa on saatavilla rajallisesti tietoa. Esimerkiksi Suomen jalkapallostadioneista vain muutamalla on videotaulu. Tämän opinnäytetyön tavoitteena on kerätä olemassa olevaa tieto videotaulun hyödyntämisestä yhteen ja antaa mahdollisesti uutta näkökulmaa ottelutapahtumissa työskenteleville henkilöille tai vierailevalle yleisölle.

ASIASANAT:

videotaulu, urheilu, ottelutapahtuma, jalkapallo, lisäarvo, kehittäminen, tietokoneohjelma

Aappo Kirkko-Jaakkola

ADDED VALUE OF A VIDEO SCREEN IN SPORTING EVENT

- developing a computer program to display video screen content

With the popularity of TVs, a need to improve the stadium experience arose among sport stadiums. The broadcast of information provided by television was also a wanted part of a sporting event. First, there were manual and electronic scoreboards and video projectors. Later as the technology evolved, the first video screens were obtained for sport stadiums in the 1980s. Modern video tables have become massive in size and can also be of different shape.

The video screen can add value to the sporting event. Its purpose is to serve the audience by displaying different content. This includes for example pictures of the crowd, live picture of the game, replays and any other information about the game itself, such as statistics or team rosters. The video screen is also a good place for advertisements for visibility. However, displaying them is inconsistent with the entertaining of the audience.

The purpose of this thesis is to look into how and why the video screens found their way to sport stadiums. This thesis inspects today's video screen status and the content displayed on the video screen. The thesis also provides an overview of how video screen is used in a football match, which is more moderate than in other sports.

This thesis discusses the process of developing a computer program for the use of a video screen for the football matches of the Veritas Stadium in Turku. The study introduces what was the need of the program, what were the development stages and the problems encountered. It also analyzes the user interface of the finished program, the look of the desired graphical elements and what other situations the program was also applied to.

There is limited amount of information available about the role of the video screen in sporting events. For example, just a few of the Finnish football stadiums have a video screen. The aim of this thesis is to gather existing information about the use of the video screen and to give a new perspective to people working in the sporting events or to the visiting audience.

KEYWORDS:

video screen, sport, sporting event, football, added value, development, computer program

SISÄLTÖ

KÄYTETYT LYHENTEET TAI SANASTO	5
1 JOHDANTO	6
2 VIDEOTAULU OTTELUTAPAHTUMASSA	8
2.1 Videotaulun historia	8
2.2 Ensimmäiset videotaulut	9
2.3 Videotaulun nykyhetki	10
2.4 Videotaulun sisältö ottelutapahtumassa	12
2.5 Videotaulun käyttö jalkapallon ottelutapahtumassa	13
3 TIETOKONEOHJELMAN KEHITYS	15
3.1 Projektin käynnistys	16
3.2 Jalkapallokausi 2017 alkaa	17
3.3 Kehitystyö jatkuu	18
3.4 Ongelmien kautta valmis ohjelma	20
3.5 Muut ohjelman versiot	22
3.6 Jatkokehitys	23
4 YHTEENVETO	25
LÄHTEET	27

KUVAT

Kuva 1. Diamond Vision, 1980.	9
Kuva 2. Jumbotron, 1985.	9
Kuva 3. Mercedes-Benz Stadiumin videotaulu.	11
Kuva 4. EverBank Fieldin videotaulu.	11
Kuva 5. Telia 5G Areenan videotaulu Helsingissä.	14
Kuva 6. Veritas Stadionin videotaulu Turussa.	14
Kuva 7. Videotaululla näytettävä kokoonpanografiikka Interin ulkoasulla.	17
Kuva 8. Videotaululla näytettävä maalintekijägrafiikka Interin ulkoasulla.	18
Kuva 9. Videotaululla näytettävä yksittäisen tilanteen grafiikka Interin ulkoasulla.	20
Kuva 10. Projektin aikajana.	21
Kuva 11. GYRSON käyttöliittymä Interin ottelun syötetyillä tiedoilla.	22

KÄYTETYT LYHENTEET TAI SANASTO

LED-näyttö	Näyttö, jossa yksittäinen kuvapiste koostuu kolmen päävärin erillisistä LED-polttimoista, joiden kaikkien palaessa valo näyttää valkoiselta.
ROI	Return of Investment eli pääoman tuottoaste. Se kertoo, kuinka paljon sijoitettu pääoma tuottaa tulosta.

1 JOHDANTO

Videotaulusta on tullut oleellinen osa ottelutapahtumaa. Videotaululla voidaan elollistaa ottelutapahtuma monella tapaa ja sillä voidaan luoda yleisölle lisäjännitystä ja mielenkiintoa. Videotaululla voidaan kertoa areenalla käytävän ottelun tai kilpailun historiaa ja taustatarinaa ennen sen alkamista. Sillä voidaan näyttää videokuvaa urheilijoiden saapumisesta areenalle tai ilmasta kuvattua kuvaa tapahtuma-alueesta sekä tietenkin live-kuvaa tapahtumasta. Videotaululla voidaan näyttää esimerkiksi jalkapallo-ottelun kokoonpanot tai kotijoukkueen maskotin touhuamista. Kaiken edellä mainitun lisäksi voidaan videotaululla näyttää kuvaa myös yleisöstä. Videotaulun perimmäinen tarkoitus on juuri katsojien viihdyttäminen ja siihen toimii erinomaisesti oman tai muiden katsojien naamojen näkeminen isolla ruudulla. (Pilon 2015)

Nykyajan maailmassa kotisohvalta urheilun seuraaminen on tehty vaivattomaksi ja helppoksi kaikkine kuvakulmineen ja monipuolisine kilpailu- ja otteluanalyyseineen. Stadionit joutuvat vastaamaan tähän trendiin ja siihen videotaulu on juuri sopiva väline. Sen tavoitteena on vahvistaa katsojakokemusta ja aiheuttaa tunteellisia hetkiä. Viihtyneet katsojat ovat potentiaalisia tulijoita myös seuraaviin tapahtumiin tai otteluihin. (Pilon 2015) Videotaululla näytettävä sisältö voi tuoda suurenkin lisäarvon katsojille. Viimeisintä tekniikka oleva videotaulu antaa paikallisesta seurasta edelläkävijän mielikuvan ja se mahdollistaa stadionin käytön muihinkin tilaisuuksiin. (Muret 2009)

Videotaulu tarjoaa myös rahan saamiseen uudenlaisen mahdollisuuden. Se tarjoaa näkyvän ja monitahoisen mainospaikan potentiaalisille mainostajille. Kiinteiden yksinkertaisten mainoskylttien sijaan videotaululla näytettävien mainosten etuna on monipuolisuuden lisäksi se, että se tavoittaa varmemmin useampia silmäpareja. Videotaulun kaupallistumisen riskinä on, että stadionin taika katoaa ja pinnallisuus kasvaa. (Pilon 2015)

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on tutkia, miten ja miksi videotaulut löysivät tiensä urheilustadioneille. Opinnäytetyössä tutustutaan myös videotaulujen tilanteeseen nykyajan. Tässä työssä tutustutaan lisäksi videotaululla näytettäviin sisältöihin ja selvitetään, miten ne voivat vaikuttaa stadionilla käytävään ottelutapahtumaan. Työssä tehdään myös katsaus videotaulun hyödyntämiseen jalkapallossa.

Tässä opinnäytetyössä käydään läpi prosessi, miten Turun Veritas Stadionin videotaulun käyttöä varten kehitettiin oma ohjelma, jolla voidaan jalkapallo-otteluissa näyttää tiettyjä

katsojakokemusta parantavia elementtejä mahdollisimman helposti. Tässä luvussa selvitetään, miten tarve ohjelmalle syntyi ja miten se kehittyi nykyiseen tuotantokelpoiseen versioonsa. Läpi käydään, mitä haasteita kohdattiin ja miten tuotannot, joissa ohjelmaa ensimmäisiä kertoja käytettiin, pakottivat keksimään uusia ominaisuuksia tai vaihtoehtoisia toteutustapoja erilaisiin tilanteisiin.

Tässä opinnäytetyössä tutustutaan kyseisen ohjelman käyttöliittymän ulkoasuun, havainnollistetaan miltä halutut graafiset elementit näyttävät ohjelmalta ajettuna, sekä kerrotaan, miten ohjelma nimettiin ja miksi. Tässä työssä sen sijaan ei kerrota, miten tämä ohjelma on koodattu tai mitä muita sovelluksia se tarvitsee toimiakseen. Prosessin selvityksessä ei puututa videotaulun muuhun ulkoasuun tai teknisiin seikkoihin, eikä myöskään ottelutapahtumien kulkuun.

Tämä opinnäytetyö antaa tietoa videotaulun hyödyntämisestä ottelutapahtumassa. Esimerkiksi Suomen jalkapallostadioneilla, kaikilla ei kuitenkaan ole tällä hetkellä olemassa videotaulua, joten suhteellisen uudesta asiasta on vielä kysymys. Asiasta on saatavilla myös rajallisesti tietoa, joten tämä työn tavoitteena on kerätä sitä yhteen ja antaa asiasta kiinnostuneille tiivis paketti. Tavoitteena on myös antaa urheilun katsojille, urheiluseuroille sekä nykyisille videotaulujen operoijille mahdollisesti uutta näkökulmaa, miten videotaulun avulla voisi tuoda yleisölle lisäarvoa ottelutapahtumaan. Uuden ohjelman kehityskaaren läpikäymisen tavoitteena on tarjota kattava esimerkki, mitä resursseja ja huomioitavaa yksi ottelutapahtuman kehittämisen prosessi voi vaatia. Tämä opinnäytetyö on pyritty kirjoittamaan helposti ymmärrettävään käytännönläheiseen muotoon.

2 VIDEOTAU LU OTTELUTAPAHTUMASSA

2.1 Videotaulun historia

Yksi monista teollisen vallankumouksen tahattomista seurauksista oli vapaa-ajan lisääntyminen. Tämä oli erityisesti keskiluokan ja työväen keskuudessa huomattavaa. Ennen suurin osa ajasta kului töissä, jossa piti raataa päivästä toiseen ja samalla selviytyä tautien ja uhkaavan kuoleman keskellä. Eliniänodote oli alle 60 vuotta, eivätkä kaikki lapset edes nähneet ensimmäisiä syntymäpäiviään. Hauskanpidolle tai urheilulle ei ollut yksinkertaisesti ollut aikaa tai paikkaa. (Pilon 2015)

Sähkövalaistuksen leviäminen helpotti ihmisten arkea. Sisäaktiviteetit kuten lukeminen tai lautapeli en pelaaminen oli entistä helpompaa. Ensimmäistä kertaa myös urheilua voitiin mennä seuraamaan sisätiloihin. Pian keinovalaistus mahdollisti myös ulkona tapahtuvan pelailun ja ihmisillä oli mahdollisuus siihen illalla töiden jälkeen. Maataloudesta alettiin siirtyä enemmän kaupunkimaiseen teollisuuteen ja sen myötä kaupungeissa työväellä jäi aikaa urheiluun. Ensin lehdet, sitten radiot ja myöhemmin televisiot alkoivat tarjota urheilusta kiinnostuneelle kansalle seurattavaa. Näin alkoi urheilun ja median yhteinen taival saatavissa olevan ajan ja rahan tavoitteluun. (Pilon 2015)

1970-luvulla elektroniset tulostaulut tulivat stadioneille. Ne toimivat yksinkertaisesti näytämällä valoa mustalla taustalla sanojen tai numeroiden muodostamiseksi. Elektroniset tulostaulut tarjosivat hienomman katsojakokemuksen käsin operoitujen tulostaulujen sijaan. Elektroniset tulostaulut eivät kuitenkaan olleet vielä aivan sitä, mitä haluttiin. Ne olivat hieman kömpelöitä ja hassuja. (Pilon 2015)

Television suosio ei ollut ohimenevä villitys, vaan se oli tullut jäädäkseen. Urheilujoukkueiden omistajat ja stadionien arkkitehdit alkoivat miettimään, kuinka televisioihin tottuneet katsojat voisivat saada saman palvelun osana stadionkokemusta. Stadioneille halettiin keino näyttää kuvia tai ottelun tilastoja. Alkuperäinen tavoite oli sama kuin ensimmäisillä televisioilla, välittää yksinkertaista informaatiota. Videotaululla olisi myös hieman samanlainen aate kuin televisiolla ja elokuvilla. Viedä katsoja mukanaan sinne, minne katsoja haluaa. (Pilon 2015)

Vuonna 1973 nähtiin ensimmäinen videotaulun esiaste, kun pohjoisamerikkalaisen koripalloliiga NBA:n ottelussa nähtiin videoprojektoreilla toimiva kuvataulu nimeltään

Telscreen. Se oli ensimmäinen värillinen näyttö, jolta voitiin nähdä juuri esimerkiksi hiihdästä. Tämä toi urheilustadionit ja katsojat uudelle aikakaudelle yhdistämällä livekokenemuksen ja kotitelevisiion katselun mukavuuden. (Gasper 2014)

2.2 Ensimmäiset videotaulut

Ensimmäinen ottelutapahtumassa nähty varsinainen videotaulu oli Mitsubishin Electricin vuonna 1980 kehittämä Diamond Vision. Sen ensiesiintyminen oli pohjoisamerikkalaisen baseball-liiga MLB:n All-Star ottelussa Los Angelesissä. Kuitenkin Sonyn kehittämä suurten LED-näyttöjen tekniikka, Jumbotron, on nimitys, joka on jäänyt kuvaamaan suuria videonäyttöä yhä näihin päiviin asti. (Fireupvideo 2014)

Sony julkaisi ensimmäisen Jumbotroninsa vuoden 1985 World Expossa, jonka jälkeen sen omaksui kaksi tahoa, urheilustadionit ja megakirkot. Ensimmäisenä Jumbotron oli käytössä Kaliforniassa megakirkossa, jossa videotaulu tarjosi lähikuvia hengellisistä saarnaajista. Se vei yleisön aivan uudelle intiimiyden tasolle. Uskonnon massatapahtumien onnistumisten myötä urheilujoukkueiden omistajat halusivat videotaulun myös heidän stadioneilleen. Pelkona oli, että ilman videotauluja yleisön kiinnostus stadionille tulemiseen saattaisi kadota. Videotaulut eivät koskaan poistuneet uskonnollisista tapahtumista ja hetken kuluttua niitä alkoi näkyä urheilustadionien lisäksi myös konserteissa ja muissa yleisötapahtumissa. (Pilon 2015)



Kuva 1. Diamond Vision, 1980. (Sports Business)



Kuva 2. Jumbotron, 1985. (World's Fair Photos)

Monet stadioneiden omistajat näkivät videotaulun tarpeellisenä elementtinä houkutellakseen uusia katsojia, joita pystyttäisiin viihdyttämään videotaulun avulla silloin, kun ottelussa olisi taukoja. Videotaulu oli siis kuin televisio. Se pystyi tarjoamaan perusteellista tarinankerrontaa elektronisten tulostaulujen tylsän värien vilkkumisen sijaan. Kuvasta tuli staattisen sijaan liikkuva ja kuvissa näkyi hidastuksia ja lähikuvia kotitelevisiokuvan tapaan. Videotaulun ensimmäiset versiot kuluttivat hurjia määriä sähköä ja olivat hankaluuksissa huonossa säässä. Ajan myötä näissäkkin asioissa kehittyttiin. Yleensä yrityksen ja erehdyksen kautta. (Pilon 2015)

Mukaan tulivat pikkuhiljaa myös viihde-elementit, kuten kiss cam, jossa kaksi vierustoveria ohjeistetaan suutelemaan toisiaan. Esimerkiksi tällöin kahdesta tavallisesta ihmisestä tulee osa show'ta. Tästä voi kehittyä hauskoja tilanteita, mikäli kuvissa oleva pari sattuu olemaan sisaruksia tai täysin toisilleen tuntematon pari. (WBUR 2015)

2.3 Videotaulun nykyhetki

Moni stadion, jossa ei ennen ole ollut videotaulua on nyt varusteltu sellaisella. Uusia videotauluja vaihdetaan stadioneilla myös vanhojen videotaulujen tilalle. Tekniikan kehittyessä vanhoihin tauluihin ei ole välttämättä enää saatavilla varaosia ja niiden korjaaminen voi olla hidasta ja vaivalloista. Stadioneilla saattaa olla useita eri käyttötarkoituksia, joten uuden videotaulun pitää soveltua monenlaiseen käyttöön. Uusien videotaulujen tarkkuus, kirkkaus ja värien erottelu ovat huippuluokkaa. Tästä syystä moni stadion haluaa viimeisintä huutoa olevan videotaulun yleisön live-kokemuksen parantamiseksi. (Woock 2015)

1980-luvun videotauluista on kaiken kaikkiaan tultu pitkä matka nykypäivään. Entiset videotaulut ovat murto-osa nykyisten videotaulujen koosta. Myös ihmisten kulutustottumukset ovat ajan saatossa muuttuneet siten, että osa vapaa-ajan vietosta on rahan käyttämistä, kun nämä ennen olivat erillisiä asioita. Ihmiset hakeutuvat paikkoihin, joissa rahaa voidaan kuluttaa, mutta eivät kuitenkaan pidä tyrkyttämisestä, vaan haluavat itse valita mihin rahansa käyttävät. Siksi osalla stadioneista on ruvettu vähentämään videotaululla näkyvien mainosten määrää tai poistettu ne kokonaan. Videotaulujen sisältöä täytyykin kehittää jatkuvasti yleisön viihdyttämiseksi ja aktivoimiseksi, jotta niiden viehätys saadaan pidettyä yllä. (Pilon 2015)

Tämän hetken suurin urheilustadionilla oleva videotaulu on Atlantassa Mercedes-Benz Stadumin kehän muotoinen videopinta. Se on Daktronicsin valmistama 18 metriä korkea ja ympärysmitaltaan 328 metriä pitkä ja kaiken kaikkiaan maailman kuudenneksi suurin videonäyttö.



Kuva 3. Mercedes-Benz Stadiumin videotaulu. (Daktronics)

Suurin urheilustadionilla oleva suora nelikulmainen videotaulu on Jacksonvillen EverBank Fieldillä ja sen on valmistanut myös Daktronics. Siltä löytyy 18 metriä korkeutta ja 110 metriä leveyttä. Molemmat näistä stadioneista palvelevat pääasiassa paikallisia amerikkalaisen jalkapallon joukkueita. (Daktronics)



Kuva 4. EverBank Fieldin videotaulu. (Daktronics)

Videotaulujen alkuperäinen idea oli kopioida televisiota, mutta siitä on muodostunut enemmänkin internetin tyylinen kopio. Vuorovaikutukseen pyrkiminen, intiimiys ja yleinen ulkoasu ovat toisiaan muistuttavia tekijöitä. Videotaulun haastajana toimii kuitenkin edelleen kotiloissa ottelun katsominen, sillä myös kotitelevisioiden koot ovat kasvaneet. Samoin mobiililaitteet tarjoavat uutta videopintaa ottelun seuraamiseen. (Pilon 2015)

2.4 Videotaulun sisältö ottelutapahtumassa

Suurissa videotaulutuotannoissa, esimerkiksi pohjoisamerikkalaisissa urheilusarjoissa, tuotantotiimin voi kuulua useita kymmeniä ihmisiä. Tiimin voi kuulua monia kameramiehiä, kamera-assistentteja, kuvatarkkailijoita, grafiikkaoperaattoreita ja tietysti itse tapahtumaohjaaja. Videotaulu on usein myös osa itse tapahtuman tuotantoa, jolloin tiimiin voi kuulua myös yksi tai useampi kuuluttaja, pelikellon käyttäjä, dj ja niin edelleen. Tiimin tehtävänä on saada yleisö syttymään yhdistelemällä tekniikkaa ja perinteitä videotaulua operoidessaan. Urheilustadioneilta löytyvien videotaulujen määrä on kasvussa ja erinomaista markkinointia niille on muiden stadionien videotaulut. (Vorel 2017)

Vaikka videotaulujen koko on viime aikoina kasvanut massiivisiksi, se ei tarkoita sitä, että niillä näytettäisiin vaan yhtä koko taulun laajuista kuvaa. Videopinta voidaan jakaa useaan eri kokoiseen lohkoksi, jolloin esimerkiksi pelikuvan vierellä voidaan näyttää pelin tilastoja, grafiikoita tai sponsorin tiedotteita. Tärkeää on kuitenkin, että videotaulun kirkkaus on sopiva eri keleillä ja että sen katselukulmat ovat tarpeeksi laajat jokaiselta stadionin paikalta katsottavaksi. (Groeschel 2017)

Mahdollisuus katsoa hidastuksia uusintana on muuttanut tapaa, miten urheiluyleisö ja pelaajat kokevat pelin. Enää ei ole kyse muistin ja todellisuuden vastakkainasettelusta. Pelitilanteita videolta uudestaan katsomalla pystyy varmistamaan, mitä tilanteessa todellisuudessa tapahtui. Valmentajat ja pelaajat pystyvät vetoamaan videotaulun kuvaan, kun he valittavat tilanteista tuomareille. Uusinnasta voidaan katsoa, tapahtuiko tuomarin antama tuomio todella. (Gasper 2014)

Tosi-tv:n aikakaudella ottelutapahtuman videotaulu on se paikka, jossa voi nähdä oikeita ihmisiä tekemässä oikeita asioita eli viihtymässä itse tapahtumassa. Videotaululla näkyvät ihmiset tuskin ovat käyneet maskissa, vaan ovat täysin omia itsejään. Kuvissa voi näkyä epäonnistuneita kosintoja, ihastuttavia pusuja, yläosattomia miehiä, tanssivia kannattajia ja tietysti niitä joilla ei ole hajuakaan, että heidän naamansa on videotaululla. Siellä voidaan näyttää yleisön twiittejä tai instagramkuvia tai katsojia ottamassa selfieitä oman videotaululla näkyvän naamansa kanssa. (Pilon 2015)

Vaikka videotaulut olisivatkin stadioneilla pääasiassa katsojien ottelutapahtumakokemuksen parantamista varten, mahdollistavat ne digitaalisen markkinoinnin ja mainonnan. Videotaulujen avulla voidaan lisätä mainosten tavoittamien ihmisten lukumäärää sekä sijoitetun pääoman tuottoa (ROI). (Azcentral 2017)

Videopinta-ala mahdollistaa liikkuvien ja animoitujen mainosten näyttämisen. Näin ollen se tarjoaa enemmän vastiketta mainostajien sijoituksille. Erilaisia mainospaikkoja voidaan integroida myös pelikuvaan ja -tilanteisiin. Sellainen voi olla esimerkiksi ottelun puolivälin tauko, kotijoukkueen tekemä maali tai vaikkapa pelin aikainen mielipidekysely. (Woock 2017)

2.5 Videotaulun käyttö jalkapallon ottelutapahtumassa

Jalkapalloon ei ole muodostunut minkäänlaista yksittäistä tapaa, mitä esimerkiksi kansainvälisesti noudatettaisiin videotaulujen sisältöjen suhteen. Ottelun aikana videotaululla saattaa olla pelkästään ottelun tilanne. Se ei tarjoa läheskään yhtä monipuolista lisäarvoa katsojille, kuin sen olisi mahdollista tarjota. Tälle on kuitenkin syynä jalkapallon konservatiivinen lähestymistapa. Videotaululla ei haluta näyttää pelitilanteita, jotka voisivat provosoida pelaajia tai yleisöä. Tästä syystä pelikuvaa ei toisaalla näytetä lainkaan tai vaihtoehtoisesti kuva on niin laajaa, ettei siitä näe tarkasti tiukkoja tilanteita. Sama varovaisuus pätee jossain otteluissa myös yleisökuvien näyttämiseen, toisen joukkueen kannattajien näyttäminen videotaululla voisi johtaa vastustajan kannattajien provosoitumiseen. (Haarala J. 27.8.2017)

Jalkapallossa videotaulun käyttö ottelutapahtumissa on ylipäänsä hyvin staattista verrattuna esimerkiksi jääkiekkoon, jonka ottelutapahtumissa on enemmän show-meininkiä. Syy siihen on konservatiivisen ajattelutavan lisäksi se, että stadioneilla on videotaulu yleensä vain toisessa päädyssä stadionia. Tällöin kaiken taululla näytettävän materiaalin täytyy olla tarpeeksi isoa, jotta kuvasta saa selvää myös toiselta puolen katsomoa. (Haarala J. 30.12.2017)

Ruotsissa jalkapallon katsominen uudistettiin täysin 1990-luvulla. Jokaiselle Ruotsin korkeimman sarjataso stadionille tehtiin kunnolliset kamerapaikat television monikamera-tuotantoa varten. Laadukkaiden tv-lähetysten seurauksena jalkapallon suosio kasvoi entisestään. Ruotsissa jalkapallo onkin huomattavasti suurempi laji kuin Suomessa. Ruotsin korkeimmalla jalkapallon sarjatasolla Allsvenskanissa, lähes jokaisella stadionilla on videotaulu. Sosiaalinen paine on ajanut seuroja eteenpäin ottelutapahtuman ja puitteiden kehittämiseen. Stadionit, joilta videotaulu vielä puuttuu, ovat pienempiä, viime vuosina Allsvenskaniin nousseiden joukkueiden alle 8000 katsojan stadioneita. Mikäli nämä uudet seurat saavat vakiinnutettua paikkansa korkeimmalla sarjatasolla, pian saatamme nähdä Allsvenskanissa lisää videotauluja. (Haarala J. 30.12.2017)

Suomessa Veikkausliigan stadioneista alle puolella on olemassa videotaulu ja osalle niistä videotaulu on tullut vasta viimeisen muutaman vuoden aikana. Kyse on osaltaan isosta investoinnista, johon kaikilla seuroilla ei ole varaa. Veikkausliigassa ei liiku lainkaan niin paljon rahaa tai katsojia kuin Ruotsin Allsvenskanissa tai vaikka kotimaisessa jääkiekon SM-Liigassa. Suomen stadionien videotauluille tyypillistä on, että siellä näytetään paljon mainoksia. (Haarala J. 30.12.2017)



Kuva 5. Telia 5G Areenan videotaulu Helsingissä. (Jumbo Digital)



Kuva 6. Veritas Stadionin videotaulu Turussa.

3 TIETOKONEOHJELMAN KEHITYS

Veritas Stadion, jossa on jo useita vuosia pelattu jalkapallon Veikkausliigaa, sai uuden videotaulun keväällä 2016. Videotaulun tarkoituksena oli toimia tulostauluna sekä muilla tavoin ottelutapahtumaa parantavana elementtinä FC Interin otteluissa. Uudella videotaululla voitaisiin jatkossa näyttää esimerkiksi pelikuvaa, joukkueiden kokoonpanot, maalintekijöiden nimet, pelaajaesittelyt, mainokset yms. Videotaulu mahdollistaisi kokonaan uudenlaisen lisäarvon tuomisen ottelutapahtumaan.

Jalkapallokausi 2016 oli jo ehtinyt alkaa, kun Veritas Stadionin videotaulu saatiin asennettua käyttökuntoon. Alkukausi menikin kokeillessa toimintatapoja sekä teknisiä rajoitteita videotaulun käytön suhteen. Samoin myös videotaulun graafista ilmettä testattiin erilaisilla vaihtoehdoilla. Kauden edetessä päädyttiin tiettyyn ohjelmarunkoon, jonka mukaan kauden loput ottelut mentäisiin. Huomionarvoisia elementtejä tähän opinnäytetyöhön liittyen olivat joukkueiden kokoonpanojen näyttäminen listamuodossa vierekkäin sekä ottelun tilanteen ja maalintekijöiden nimien näyttäminen samanaikaisesti.

Edellä mainituille kahdelle elementille ei ole ollut olemassa minkäänlaista automatisoitua näyttötapaa, vaan ne piti käsin muodostaa joka otteluun ja tilanteeseen erikseen Adobe Photoshopilla. Tästä koitui videotaulun käyttäjälle todella suuri taakka, koska esimerkiksi jokaisen vaihdon ja maalin jälkeen täytyi tehdä uusi kuva Photoshopilla, voidakseen näyttää sen hetkisen tilanteen tai kokoonpanon videotaululla. Tällainen toimintatapa ei ole millään tavalla tehokasta tai käytännöllistä, eikä myöskään anna kovin ammattimaista kuvaa videotaulun käytöstä. Näin ollen syntyi tarve ohjelmalle, jolla pystyisi nämä kaksi elementtiä näyttämään videotaululla nopeammin, paremmin ja vähemmällä vaivalla. Ohjelman pitäisi olla myös helppo ja selkeä käyttää. Ohjelmalla haluttaisiin toteuttaa myös siirtymät eri elementtien välillä sekä haluttaessa myös muuta mahdollista tietoa ottelusta.

Tavoitteena oli siis kehittää valmis ohjelma ennen jalkapallokauden 2017 alkua, jolla pystyttäisiin näyttämään kokoonpanot sekä maalintekijät. Kokoonpanografiikkaan tulisi nimien perään pieni jalkapallon kuva osoittamaan tehdystä maalista ja keltainen tai punainen kortti saadun varoituksen tai ulosajon merkiksi. Myös suoritetut vaihdot näkyisivät uutena pelaajan nimenä listassa. Kentältä pois vaihdetun pelaajan nimi tulisi kentälle tulleen pelaajan nimen alle sisennettynä ja pienennettynä vaihdon ajan ja pienen punai-

sen nuolen kera. Maalintekijägraafiikassa näkyisi molempien joukkueiden logot sekä nykyinen tilanne. Aina maalin tullessa maalintekijän nimi ja maalin syntyäika tulisivat listana maalin tehneen joukkueen logon ja maalimäärän alle.

Käyttöliittymässä olisi pelaavat joukkueet vierekkäin ja ylhäältä voisi valita pelaavat joukkueet molemmille puolille. Pelaavat 11 nimeä per joukkue näkyisivät listamuodossa joukkueiden nimien alla ja nämä nimet voitaisiin valita koko joukkueen pelaajalistasta hieman alemmalla. Ohjelmassa olisi painikkeet pelaajalistan ja maalintekijägraafiikan näyttämiseen sekä grafiikan poistopainike. Näiden lisäksi tarvittaisiin painikkeet maalin, varoituksen, ulosajon sekä vaihdon kirjaamiseen.

Kauden edetessä ohjelmaa kehitettäisiin vielä siten, että sillä voisi näyttää yksittäisen pelaajan grafiikan, maalin, varoituksen, ulosajon tai vaihdon kohdalla. Suurimpana haasteena koko ohjelman teolle olisi vapaan ajan löytäminen kehitystyötä varten. Lisähaastetta toisi myös TPS:n siirtyminen pelaamaan jalkapallon Ykköistä Veritas Stadionille kaudeksi 2017, jolloin samalla ohjelmalla pitäisi pystyä näyttämään samat tiedot, mutta TPS:n ulkoasulla.

3.1 Projektin käynnistys

Ensimmäinen Veritas Stadionilla pelattava kauden 2017 ottelu olisi keskiviikkona 12.4. FC Inter vastaan Rovaniemen Palloseura RoPS. Tavoitteena oli saada ensimmäinen versio ohjelmasta valmiiksi ja käytettäväksi tässä pelissä. Projektiryhmään kuului kolme henkilöä, joista projektipäällikkö olisi samalla myös ohjelman loppukäyttäjä jalkapallootteluissa. Hänen lisäksi projektissa työskentelisi kaksi koodaajaa. Toinen keskittyisi käyttöliittymän koodaamiseen ja toinen enemmän graafiseen puoleen.

Vaikka ajatustyötä sekä ideoita ohjelmasta oli aiemmin heitetty ilmoille, projektin varsinainen aloituspäivä oli 24.3. eli alle 20 päivää ennen jalkapallokauden alkua. Tuolloin annettiin spesifikaatiot, millainen käyttöliittymän tulisi olla sekä miltä ohjelman tekemät grafiikat pitäisivät näyttää. Suuren haasteen ohjelman tekemiselle toi 2.4. alkava putki koripallon televisiotuotantoja, joihin oli työn alla lähetyksissä käytettävä pelikello. Sama projektiryhmä käyttäisi kaiken ajan ennen tuota päivämäärää sen tekemiseen. Myös itse projektipäällikkö olisi mukana tuolla koripallokiertueella aina 9.4. asti, jolloin jäljelle jäisi enää kaksi päivää ennen ensimmäistä Veritas Stadionilla käytävää ottelua.

Koripallokiertueen aikana koripallon pelikello vaati koodaajilta jonkin verran päivittämistä, mutta viikon aikana oli myös karkea pohjatyö tehty jalkapalloprojektia varten. Maanantaina 10.4. päästiin jatkamaan projektia koko kolmikon voimin ja varsinainen koodaus aloitettiin. Silloin alkoi todellinen rutistaminen, jotta ohjelma olisi tuotantovalmis saman viikon keskiviikkona. Koodaaminen jatkui myöhään yöhön ja tiistaina jatkettiin samoissa merkeissä. Vaikka projekti eteni joutuisasti, niin ongelmaksi muodostui käyttöliittymän ja graafisten elementtien välinen kommunikointi. Nimet ja kuvat eivät tulleet oikeisiin kohtiin oikealla tavalla. Tämä meinasi koitua projektin kohtaloksi, kun aikaa ei ollut juurikaan jäljellä. Projektipäällikön mentyä nukkumaan ja aamun jo valjetessa, oli koodaus ja itse ohjelma kuitenkin tullut valmiiksi. Ensimmäiseen tavoitteeseen oli päästy, vaikkakin hankalimmalla mahdollisella tavalla. Ohjelmalle annettiin nimeksi GYRS, koska käyttöliittymässä syötettävät tapahtumat oli nimetty kyseisillä kirjaimilla allekkain (G = Goals, Y= Yellow card, R = Red card, S = Substitution).

3.2 Jalkapallokausi 2017 alkaa

Ensimmäisessä ottelussa GYRS toimi moitteettomasti. Sen hetkisellä versiolla pystyi näyttämään kokoonpanot sekä maalintekijät.

	12 MOISANDER		25 REGUERO
	2 MARKKULA		2 KAITA
	4 ALAN HENRIQUE		4 OKKONEN
	7 NYMAN		5 TATOMIROVIC
	10 GNABOUYOU		8 TAYLOR
	15 FURUHOLM		15 VÄISÄNEN
	18 FAUBERT		22 TUKIAINEN
	25 NJOKU		23 YLÄTUPA
	28 MÄKITALO		30 ADDY
	29 LEHTONEN		47 HÄMÄLÄINEN
	99 KUQI		77 STAVITSKI

Kuva 7. Videotaululla näytettävä kokoonpanografiikka Interin ulkoasulla.

GYRS ei ollut kuitenkaan vielä täysin valmis ohjelma, sillä yksittäisen tilanteen grafiikka puuttui, joka oli tarkoitus ottaa käyttöön ainoastaan Veikkausliigan otteluissa eli vain Interin peleissä. Seuraava palaveri pidettiin jo saman viikon perjantaina 14.4. Toiveissa oli muutoksia myös käyttöliittymän ulkoasuun sekä nättimmät siirtymät elementistä toiseen

mentäessä. Käyttöliittymän kokoa pitäisi suurentaa ja muutaman painikkeen paikkaa siirtää. Samalla viilattaisiin jotain yksityiskohtia parempaa käytettävyyttä tavoiteltaessa. Eri merkiksi kenttä, mihin syötettiin tapahtuman, kuten maalin aika, voisi tyhjentyä tilanteen kirjaamisen jälkeen, jotta käyttäjä ei vahingossa syötä seuraavaa tilannetta samalla ajalla.



Kuva 8. Videotaululla näytettävä maalintekijägrafiikka Interin ulkoasulla.

Interin seuraava peli oli 21.4. mutta ikävä kyllä ennen sitä ei GYRSiä saatu päivitettyä, koska muut keikat pitivät projektikolmikkoo kiireisenä. Uusi haaste ennen seuraavaa Interin peliä oli FC TPS:n kauden ensimmäinen kotipeli, joka olisi lauantaina 29.4. GYRSiin pitäisi tehdä ominaisuus, josta voisi valita eri ulkoasun Interin ja Tepsin peleille. Tämän lisäksi Tepsin ulkoasua ei ollut vielä olemassa, joten sekin piti koodata valmiiksi ennen lauantain ottelua. Jälleen kerran viimeisen yön ja aamun aikana valmista oli tullut käyttöliittymämuutoksia myöden. GYRS toimi jälleen, mutta kunnon testiin se ei päässyt, sillä Tepsin ottelu peruttiin 45 minuutin jälkeen liiallisen lumentulon vuoksi.

3.3 Kehitystyö jatkuu

Palaverit jatkuivat tiistaina 9.5., jolloin aiheeksi otettiin yksittäisen tilanteen grafiikan näyttäminen. Seuraava Interin peli olisi perjantaina 12.5., joten aikataulu olisi jälleen tiukka. Virkistyspäivän osuttua saman viikon keskiviikolle sekä koodaamisen osoittauduttua oletettua hankalammaksi, vielä perjantain otteluun ei saatu valmiiksi yksittäisen tilanteen grafiikan näyttämistä. Perjantain pelissä kohdattiin tilanne, jota nykyisellä GYRSin versioilla ei voinut toteuttaa – oma maali. GYRS toimii niin, että valmiista listasta pelaajia täytyy valita yksi henkilö, jolle maali asetetaan. Näin maali asettuu maalin tehneen pelaajan

joukkueen puolelle. Omassa maalissa maalin pitäisi tulla vastustajan puolelle, mutta jotta voisi syöttää vastustajalle ylimääräisen maalin, pitäisi ensin valita jokin vastustajan pelaaja, jolle maalin syöttää. Näin ollen omaa maalia ei voinut syöttää GYRSiin ja ensimmäinen todellinen puute ohjelmasta oli löytynyt.

Heti samana lauantaina 13.5. Tepsin pelissä löytyi uusi ongelma. Tepsin pelaajalistaan ei mahtunut kuin 13 nimeä kerralla näkyviin. Nimet tulivat kuvaan kuvapinta-alan ulkopuolelle. Kuvissa näkyi siis 11 aloittavaa pelaajaa ja 2 vaihdettua pelaajaa. Jalkapallo-ottelussa voi suorittaa 3 vaihtoa, joten jälleen kohdattiin uusi ongelma. Kun Tepsin ensimmäinen ottelu keskeytettiin ensimmäisen puoliajan jälkeen, niin kumpikaan joukkue ei ollut vielä päässyt kolmeen vaihtoon. Siksi ongelma löytyi vasta nyt, eivätkä koodaajat olleet kaiken koodaamisen keskellä muistaneet testata kokoonpanoja kolmella vaihdolla. Seuraavan ottelun ollessa vasta maanantaina 22.5., yli viikon tauko tulisi tarpeeseen, sillä koodattavaa riitti. Yksittäisen tilanteen grafiikan näyttäminen, oma maali ja Tepsin kokoonpanojen toimiminen kolmella vaihdolla olisi laitettava kuntoon.

Maanantain koittaessa kokoonpanot oli korjattu näkymään oikein, mutta erinäisten syiden takia yksittäiselle tilanteelle tai omalle maalille ei ollut tehty mitään. Tämä aiheutti projektiryhmän sisällä hieman eripuraa, miksi viikon taukoa ei oltu käytetty hyödyksi. Syinä oli muut keikat sekä kaikenlaiset juoksevat pikkuhommat. Projektipäällikön mielestä puutteellinen kommunikointi jäi kuitenkin vaivaamaan eniten. Minkäänlaista keskustelua ei käyty, etteikö olisi ollut aikaa koodata GYRSiä kuntoon. Olikin siis vain toivottava, että maanantain Tepsin pelissä tai heti tiistain Interin pelissä ei tulisi omia maaleja.

Noista kahdesta pelistä selvittiin ilman omia maaleja ja seuraavaksi tavoitteiksi asetettiin, että oma maali toimisi seuraavassa Tepsin pelissä maanantaina 29.5. Lisäksi pyrittiin siihen, että yksittäisen tilanteen grafiikka olisi käyttövalmis seuraavana keskiviikkona 31.5. Interin pelissä. Yksittäistä tilannetta varten käyttöliittymään pitäisi lisätä paikka, johon syötetyt tilanteet jäisivät listamuodossa talteen sekä painikkeet valitun grafiikan näyttämiseen ja piilottamiseen. Oman maalin näyttämistä varten käyttöliittymään täytyisi lisätä uusi painike ja oman maalin O-kirjain (Own goal), lisättäisiin painikkeeksi edellisten neljän kirjaimen perään. Näin ollen ohjelman uudeksi ja toistaiseksi voimassa olevaksi nimeksi tuli GYRSO. Oma maali ei maanantain pelissä tullut, mutta se kuitenkin testattiin hyvin ja todettiin toimivaksi.

3.4 Ongelmien kautta valmis ohjelma

Keskiviikon 31.5. Interin peliin oli yksittäisen tilanteen grafiikka saatu valmiiksi. Sitä käytettäisiin siis maalin, varoituksen, ulosajon tai vaihdon kohdalla, jolloin videotaululle tulisi tilastomerkinnän saaneen pelaaja nimi, numero, kuva, tilanteen syntyäika sekä tietenkin itse tilastomerkintä tekstillä ja kuvalla. Maalin tullessa kuvassa olisi jalkapallo, varoituksen kohdalla keltainen kortti ja ulosajossa punainen kortti. Kentältä ulos vaihdetun pelaajan kohdalla olisi punainen nuoli alaspäin ja kentälle sisään vaihdetun pelaajan kohdalla vihreä nuoli ylöspäin. Valitettavasti ottelu päättyi 0-0, eikä ottelussa annettu ainutakaan keltaista tai punaista korttia. Yksittäisen tilanteen grafiikkaa pystyttiin testaamaan ainoastaan vaihtojen tapahtuessa, mutta se ei toiminut virheettömästi. GYRSO näytti kyllä pois vaihdetun pelaajan oikein punaisella nuolella, mutta sisään vaihdetun pelaajan kohdalle tuli sama ulosvaihdetun pelaajan nimi ja kuva. Edessä oli jälleen lisää työtä, jotta vika saataisiin korjattua.

Tepsin peleissä GYRSO toimi mallikkaasti, kun niissä ei tuota yksittäisen tilanteen grafiikkaa käytetty. Pelaajalista ja maalintekijägrafiikka toimivat jo hyväksi koettuun tyyliin seuraavissa otteluissa, jotka pelattiin 10.6. ja 14.6. Interin seuraava ottelu oli 21.6., johon GYRSOsta saatiin uusi korjattu versio, jossa yksittäisen tilanteen grafiikka piti toimia.



Kuva 9. Videotaululla näytettävä yksittäisen tilanteen grafiikka Interin ulkoasulla.

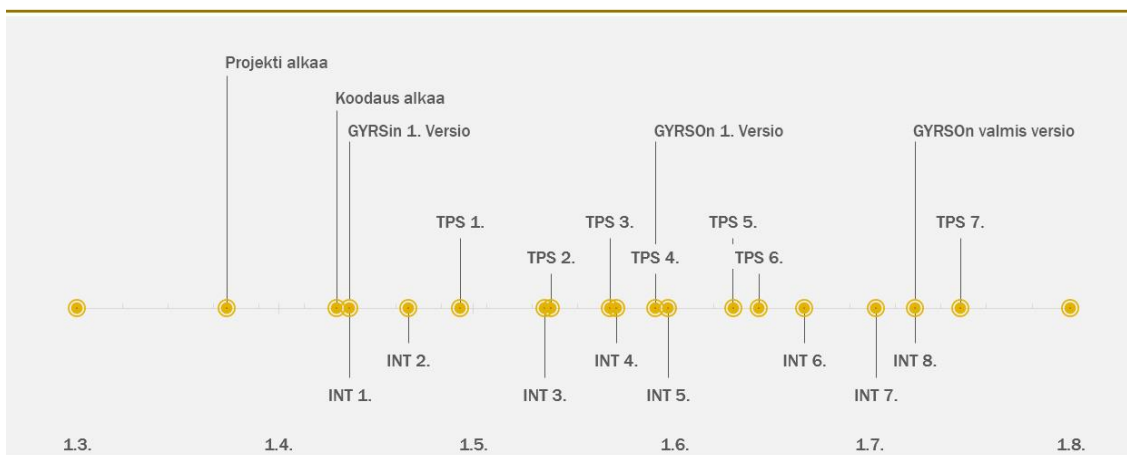
Maalit ja varoitukset toimivat nätisti, mutta vaihdot eivät. Edellinen vika oli korjattu, sillä ulos ja sisään vaihdettavat pelaajat olivat kyllä eri tyyppisiä, mutta nyt nämä grafiikat olivat menneet väärin päin. Kentältä pois vaihdettavan kohdalla luki vaihto sisään vihreällä nuolella ja kentälle sisään vaihdettavat kohdalla luki vaihto ulos punaisella nuolella.

Tämä oli kuitenkin niin yksinkertainen vika, että jo saman ottelun ollessa vielä kesken, saatiin GYRSOsta uusi versio videotaulun käyttäjälle käyttöön.

Vaihtojen näyttämisessä ilmenneet ongelmat pitivät olla jo taakse jäänyttä elämää kunnes seuraava Interin ottelu 2.7. osui kohdalle. Tällä kertaa ulos vaihdettavan pelaajan kohdalla näkyi teksti vaihto ulos ja punainen nuoli kuten pitikin. Sisään vaihdettava pelaajan kohdalla oli oikea nimi ja kuva, mutta jostain syystä myös teksti vaihto ulos ja punainen nuoli. Tähän kyseiseen ongelmaan ei oltu aikaisemmin törmätty, joten sen hämmensi kaikkia projektiryhmän jäseniä suuresti. Uusi vika sai myös videotaulun käyttäjän hieman hermostumaan, koska yksittäisen tilanteen grafiikkaa ei oltu vielä saatu täysin toimimaan ja virheellisiä tietoja oli ehtinyt näkymään eri otteluissa jo useita kertoja.

Samassa pelissä löytyi myös ennen tiedostamattomissa ollut vika pelaajalistassa. Jos saman joukkueen kentällä olevista pelaajista löytyi kaksi samaa sukunimeä ei GYRSO osannut näyttää pelaajalistassa kuin ensimmäisen. Selvisi, että GYRSO lukee pelaajia sukunimen perusteella, eikä osannut erottaa kahta samannimistä dataa kahdeksi eri pelaajaksi. Tämä vika oli suhteellisen helppo korjata muuttamalla GYRSO lukemaan pelaajat pelinumeron perusteella. Yhdellä joukkueella ei voisi koskaan olla kahta samalla numerolla pelaavaa pelaajaa kentällä.

Seuraava Interin ottelu oli kuuden päivän päästä lauantaina 8.7. Tässä ottelussa kaikki toimi niin kuin piti. Sekä pelaajalista että yksittäisen tilanteen grafiikka olivat kunnossa. Sama pelaajalistakorjaus tehtiin myös Tepsin vastaavaan ja se oli käytössä lauantaina 15.7.



Kuva 10. Projektin aikajana.

Tämän jälkeen GYRSOn ei toistaiseksi ole tarvinnut tehdä korjauksia eikä muutoksia. Tämä projekti vaati kahdeksan Interin kotiottelua ennen kuin GYRSO oli toiminut täysin virheettömästi. Kauden loput kahdeksan kotiottelua voitiin nauttia työn hedelmästä eli helppokäyttöisestä, tyylikkästä sekä ennen kaikkia toimivasta ohjelmasta. GYRSOa käytettiin tietenkin myös Tepsin peleissä ja yhtä lailla niissä, toiminta oli moitteetonta.

FC INTER					ROPS				
Player	Goals	Y	R	S	Player	Goals	Y	R	S
12 HENRIK MOISANDER					25 ANTONIO REGUERO CHAPINAL (REGUEI)				
4 ALAN HENRIQUE FERREIRA BASTOS SOARES (ALA 15')					4 ANTTI OKKONEN				
7 ARI NYMAN					5 IVAN TATOMIROVIC				
9 BENJAMIN KÄLLMAN					8 ROBERT TAYLOR	86'			
99 NJAZI KUQI	39' 45' 47'			71	13 LASSI JÄRVENPÄÄ				
10 GUY GNABOUYOU					2 HARUNA SANI KAITA				46'
11 ALBION ADEMI					14 EETU MUINONEN				46'
18 JULIEN FAUBERT				80	30 DAVID ADDY				
15 TIMO FURUHOLM	67'				15 LEO VÄISÄNEN				
17 KEVIN MOMBILO					20 SIMO ROIHA				
2 NIKO MARKKULA				74	77 TIMO STAVITSKI	77'			75'
25 PHILIP NJOKU					22 SAKARI TUKIAINEN				
28 MIKA MÄKITALO	20'				23 SAKU YLÄTUPA				
29 HENRI LEHTONEN					47 JUUSO HÄMÄLÄINEN				
1 JERE KOPONEN					12 JUHANI KANGAS				
12 HENRIK MOISANDER					25 ANTONIO REGUERO CHAPINAL (REGUERO)				
13 AATI MARTTINEN					2 HARUNA SANI KAITA				
2 NIKO MARKKULA					4 ANTTI OKKONEN				
3 KOSTA MANEV					5 IVAN TATOMIROVIC				

Player List	Goal List	Empty
Goal: 15 TIMO FURUHOLM, 67'		
Substitute out: 9 BENJAMIN KÄLLMAN, 71'		
Substitute in: 99 NJAZI KUQI, 71'		
Substitute out: 17 KEVIN MOMBILO, 74'		
Substitute in: 2 NIKO MARKKULA, 74'		
Substitute out: 20 SIMO ROIHA, 75'		
Substitute in: 77 TIMO STAVITSKI, 75'		
Substitute out: 11 ALBION ADEMI, 80'		
Substitute in: 18 JULIEN FAUBERT, 80'		
Goal: 8 ROBERT TAYLOR, 86'		

Kuva 11. GYRSOn käyttöliittymä Interin ottelun syötetyillä tiedoilla.

3.5 Muut ohjelman versiot

Veikkausliigan Interin ja Ykkösen Tepsin pelien lisäksi videotaulutuotantoja tehtiin myös Suomen miesten jalkapallomaajoukkueen MM-karsintaotteluissa. Näissä otteluissa pelin aikainen videotaulun käyttö painottuu pääasiassa pelikuvan tai mainosten näyttämiseen. GYRSOn pelaajalistan ja maalintekijägrafiikan ollessa käyttökelpoinen touko- ja kesäkuun vaihteessa, näytettiin näitä elementtejä myös kesän ja syksyn maaotteluissa. Maaotteluihin tehtiin uusi ulkoasu väreineen sekä pieniä muutoksia pelaajalistan yksityiskohtiin. Varoituksia ei näytetty lainkaan pelaajien nimien perässä, maalin merkintänä käy-

tetty pallo korvattiin maalin syntyajalla ja vaihdon tullessa vain uusi nimi jäi näkyviin. Ensimmäinen maaottelu oli Liechtenstein-harjoitusottelu Turussa. Tämän jälkeen vuorossa oli kaksi MM-karsintaottelua Tampereella ja yksi Turussa sekä yksi harjoitusottelu Helsingissä. Kaikissa näissä viidessä ottelussa GYRSO oli käytössä ja näin olleen myös maaotteluissa pystyttiin näyttämään uutta lisäarvoa tuovaa sisältöä videotauluilla.

Syyskuun ja lokakuun aikana Suomen alle 21-vuotiaat pelasivat kahdesti kotona EM-karsintaa, ensin Lahdessa ja myöhemmin Helsingissä. Veikkausliigakauden lopuksi marraskuussa pelattiin myös kaksi ottelua veikkausliigakarsintaa. Näistä otteluista tehtiin tv-tuotannot, joihin haluttiin ottelun aikaiset grafiikat käyttöön. Tätä varten tehtiin GYRSOsta muokattu versio. Koska kaiken halutun datan pystyi jo näppärästi syöttämään pelaajakohtaisesti GYRSOon, pystyi samaa käyttöliittymää ja ohjelmaa soveltamaan myös tv-grafiikoiden näyttämiseen. Ei tarvinnut kuin koodata ohjelma antamaan tiedot ulos halutun laisessa muodossa. Myös Suomen maajoukkueen viimeisestä harjoitusottelusta tehtiin tv-tuotanto, jossa käytettiin tätä muokattua GYRSOa. Samaan aikaan oli siis kaksi GYRSOa käytössä, toinen tv-tuotannossa ja toinen videotaulutuotannossa.

3.6 Jatkokehitys

Vaikka GYRSO tällä hetkellä onkin täysin toimiva ohjelma, on siinä silti mahdollisuuksia jatkokehitykseen. Ohjelmaan voidaan tehdä uusia ominaisuuksia tai sitten parantaa nykyisiä. Nykyiseen versioon tehtäviä kehityskohteita voisi olla esimerkiksi pelaajan etunimen ensimmäisen kirjaimen ilmestyminen sukunimen eteen silloin kun kahdella pelaajalla on sama sukunimi. Toinen mahdollinen kehitys voisi olla siinä tilanteessa, kun sama pelaaja saa toisen varoituksen ja tämän myötä ulosajon. Tällöin ohjelma voisi automaattisesti tarjota ulosajografiikkaa ja ehkä myös täysin uudella tavalla, jossa näkyisi kaksi keltaista korttia nykyisen yhden sijaan. Ohjelman asetuksien valitsemisessa voisi olla myös kehittämistä esimerkiksi graafinen käyttöliittymä oikean ulkoasun valitsemiseen riippuen kotijoukkueesta.

Tämän hetkiselä GYRSOn versiolla, jos haluaa näyttää yksittäisen tilanteen grafiikan, täytyy ensiksi syöttää pelaajalle jokin tilanne. Kehitysmahdollisuutena voisi olla sellainen, että ei välttämättä tarvitsisi syöttää pelaajalle mitään dataa, vaan suoraan nappia painamalla pystyisi näyttämään pelaajan tiedot. Tämä voisi toimia pelaajaesittelyissä tai jonkinlaisissa pelaajapöiminoissa. Ensi kaudella TPS pelaa Veikkausliigaa, joten ainakin yksittäisen tilanteen näyttämiseen tarvitsee rakentaa TPS:n ulkoasu. Kokonaan uusia

asioita voisi olla esimerkiksi joukkueiden kenttämuodostelmien, ottelun tilastojen, Veikkausliigan sarjataulukon tai parhaiden maalintekijöiden näyttäminen. Osa tästä voisi olla jollain tasolla automatisoitua, sillä data tästä löytyy Veikkausliigan tietokannasta. Myös kokonaan uudet sovellutukset kuten muiden urheilulajien tv-lähetyksien grafiikkojen ajo voivat olla potentiaalisia uusia kehityskohteita.

4 YHTEENVETO

Teknologian kehittyminen ja television suosio antoivat alkusysäyksen videotaulujen tuomiselle urheilustadioneille. Videotaulujen menestys hengellisissä tapahtumissa johti siihen, että yleisöä haluttiin palvella paremmin myös urheilun ottelutapahtumissa. Yleisöä pystyttiin viihdyttämään lähikuvilla ja hidastuksilla. Ajan myötä videotauluja on asennettu yhä useammille stadioneille ja niiden koot ovat kasvaneet aina vaan suurempiin mittoihin. Videotaulujen tekniset ominaisuudet paranevat koko ajan ja niille kehitetään yhä erilaisempia käyttötapoja, hyvänä esimerkkinä Mercedes-Benz Stadiumin kehän muotoinen videopinta.

Videotaulutuotannoissa voi olla mukana lukuisia ihmisiä ja videotaulujen sisältöjä kehitetään yhä monipuolisempaan suuntaan katsojien kiinnostuksen ylläpitämiseksi. Ottelun pelikuva, hidastukset, kokoonpanot, tilastot ja yleisökuvat ovat yhtä selvä osa ottelutapahtumaa kuin roskaruoka ja olut. Mainokset videotaululla jakavat sen sijaan mielipiteitä. Videotaulu on oiva paikka mainostajien tiedotteille ja tuotteille, sillä se mahdollistaa mitä kekseliäämpien videoiden ja liikkuvien elementtien näyttämisen. Niiden saama näkyvyys on myös huippuluokkaa. Toisaalta mainokset eivät ole se asia, mitä katsojat haluavat videotaululta nähdä. Mainokset voivat helposti pilata ottelutapahtuman taian ja tunnelman. Aina kun videotaululla näkyy mainontaa, on se pois siitä sisällöstä, millä yleisöä voisi viihdyttää. Yksi tapa saada mainokset mukaan ottelutapahtumaan ilman, että ne vievät liikaa ruutuaikaa on niiden integroiminen osaksi tapahtumaa, vaikka maalin tulemisen yhteydessä.

Jalkapallon konservatiivinen lähestymistapa videotaululla näytettäviin asioihin on jarruttanut videotaulun menestystä jalkapallon ottelutapahtumissa. Sen tuomaa lisäarvoa ei ole täysin valjastettu käyttöön ja se on osaltaan syynä, miksi videotauluja ei vielä jokaiselta jalkapallostadionilta löydy. Esimerkiksi Suomessa videotaulut ovat vasta viime vuosina alkaneet ilmestyä stadioneille. Jalkapallossa on tapana, että kiistanalaisia tai mahdollisesti provosoivia tilanteita ei videotaululla näytetä. Tähän kaivattaisiin ehkä jonkinasteista muutosta, jotta videotaulun täysi potentiaali saataisiin esiin. Urheilussa yleensäkin on kyse paljon tunteista ja niiden kokemisten takia moni sitä seuraa. Mikäli videotaululla näytettäisiin esimerkiksi kyseenalainen rangaistuspotkuun johtanut tilanne, sillä ainakin saisi tunnetta stadionille. Ymmärrettävä on tietysti se, että jalkapallon yhteydessä

esiintyy ajoittain väkivaltaa ja mellakointia ja tällaista halutaan välttää kaikin mahdollisin keinoin.

Suomessa jalkapallon ottelutapahtumiin ei löydy samanlaista rahallista panostusta, kuin muualla maailmassa. Tähän suurimpana syynä on se, että jalkapallon seuraaminen ei ole Suomessa yhtä suosittua, joten ylimääräistä rahaa ei hirvesti ole. Samasta syystä videotaulutuotantoihin ja niiden sisältöjen kehittämiseen ei välttämättä panosteta tarpeeksi. Välillä tuntuukin, että videotaulut ovat stadioneilla pelkästään mainospaikkoina. Edellisen lauseen ajatus pätee myös muihin lajeihin Suomessa.

Tietokoneohjelma GYRSON kehitysprojekti oli mukava, mielenkiintoinen ja opettavainen projekti. Tämän hetkinen versio on onnistunut ja toimiva kokonaisuus, mutta halu sen kehittämiseen yhä monipuolisemmaksi ja paremmaksi, on kova. Tarkoituksena olisi lisätä uusia ominaisuuksia tulevaisuuteksi kesäksi 2018. Ohjelma palveli mainiosti viime vuoden videotaulutuotannoissa, mutta myös muissa erillisissä tuotannoissa. Onkin siis ollut hienoa nähdä miten tällaisen pääoman omistaminen voi auttaa myös muissa tilanteissa.

Itse ohjelman suunnittelu ei ollut kovin työlästä, eikä siihen tarvinnut käyttää mahdollistamasti aikaa, sillä näkemys halutuista ominaisuuksista oli suhteellisen selkeä. Sen sijaan projektitiimin yhteisen ajan löytäminen, ohjelman koodaaminen sekä koodaamisen edistymisen seuranta muiden töiden ohella oli haastavaa. Kahden koodaajan johtaminen ei ole helppo tehtävä ja tämän projektin rennompia johtamistapoja ei ollut jälkeenkään todettuna paras mahdollinen. Projektin edetessä olisi voinut määrittää selkeämmät rajat, mitä pitäisi olla valmiina ja milloin. Monet asiat jäivät viime tintaan, mutta tulivat kuitenkin lähes aina valmiiksi ennen määräaika. Pakko olikin siis paras tekemisen kannustin. Kommunikointi olisi voinut myös olla parempaa molemmilta tahoilta, mutta erityisesti koodaajien suunnalta olisi kaivannut enemmän tilannepäivitystä, kun niitä ei ilman kyselemistä ja painostusta tullut lainkaan. Lopputulokseen täytyy kuitenkin olla tyytyväinen, sillä GYRSON mukana olemista myös Suomen jalkapallomaajoukkueen otteluiden videotaulutuotannoissa, voi pitää hienona saavutuksena.

LÄHTEET

Azcentral. 2017. Yeah, science! How ASU's massive video board works Viitattu 25.12.2017
<http://www.azcentral.com/story/sports/college/asu/2017/05/20/asu-football-video-board-science/333820001/>

Daktronics. NFL LED Display Installations. Viitattu 23.12.2017
<http://www.daktronics.com/en-us/markets/sports/major-league-sports-installation/nfl>

Fireupvideo. 2014. History of the Jumbotron (AKA Gigatron, Megatron, or JumboVision) Viitattu 23.12.2017
<http://fireupvideo.com/history-of-the-jumbotron-aka-gigatron-megatron-or-jumbovision/>

Gasper, C. 2014. 'Jumbotrons' keep getting bigger — and better. Boston Globe. Viitattu 23.12.2017
<http://www.bostonglobe.com/sports/2014/08/10/jumbotrons/5420Vprn9bsqdfC6M4tPCM/story.html>

Groeschen, T. 2017. UC's Nippert Stadium getting new video board. Cincinnati. Viitattu 25.12.2017
<https://www.cincinnati.com/story/sports/college/university-of-cincinnati/2017/08/03/ucs-nippert-stadium-getting-new-video-board/537663001/>

Jumbo Digital. Referenssit. Viitattu 30.12.2017 <https://jumbodigital.fi/project/telia-5g-arena/>

Muret, D. 2009. Video Boards / Scoreboards. Sports Business. Viitattu 27.12.2017
<http://www.sportsbusinessdaily.com/Journal/Issues/2009/11/20091108/Technology-In-Sports/Video-Boards-Scoreboards.aspx>

Pilon, M. 2015. Twilight of the Jumbotron. SBNation. Viitattu 22.12.2017
<https://www.sbnation.com/2015/11/11/9703912/twilight-of-the-jumbotron>

Sports Business. 2009. Supersize it: Recent scoreboard milestones. Viitattu 30.12.2017
<http://www.sportsbusinessdaily.com/Journal/Issues/2008/09/20080929/SBJ-In-Depth/Supersize-It-Recent-Scoreboard-Milestones.aspx?hl=World%20Wide%20Centers&sc=0>

Vorel, M. 2017. Notre Dame football: Behind the scenes of the Irish's brand new video board. NCAA. Viitattu 24.12.2017
<http://www.ncaa.com/news/football/article/2017-08-14/notre-dame-football-behind-scenes-irishs-brand-new-video-board>

WBUR. 2015. The History — And Uncertain Future — Of The Jumbotron. Viitattu 22.12.2017
<http://www.wbur.org/onlyagame/2015/11/28/mary-pilon-jumbotron-history-future>

Woock, K. 2017. Infinity Park Sports A New LED Screen. Infinity Park. Viitattu 24.12.2017
<http://infinityparkatglendale.com/infinity-park-sports-a-new-led-screen>

World's Fair Photos. Expo '85 - Post Cards. Viitattu 30.12.2017 <https://www.worldsfair-photos.com/expo85/postcards-fukosha.htm>